

Pengaruh proses slaking terhadap perolehan magnesium oksida dalam ekstraksi magnesium oksida dari dolomit

Amin Budiharto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245434&lokasi=lokal>

Abstrak

Usaha pembuatan magnesium oksida dari pembakaran magnesium hidrosida dengan bahan dasar dolomit merupakan suatu alternatif yang cukup menarik untuk meningkatkan nilai tambah dari dolomit itu sendiri yaitu dari Rp 30,00 /kg menjadi Rp 400,00 /kg untuk 26,5% MgO dan Rp 3.750.000,00 /kg untuk 96% MgO. Dimana ketersediaan bijih dolomit di Indonesia dalam jumlah banyak memungkinkan untuk diolah skala industri.

Dolomit yang memiliki $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ atau dalam bentuk CaCO_3 dan MgCO_3 dikalsinasi pada temperatur 900 selama 1 jam terdekomposisi menjadi CaO dan MgO , dan dilanjutkan proses slaking guna membentuk $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dan $\text{Mg}(\text{OH})_2$ yang merupakan proses tambahan untuk memudahkan pemisahan magnesium dan kalsium. Magnesium dipisahkan melalui pengendapan dalam bentuk magnesium hidrosida dari larutan kalsium klorida melalui proses leaching dengan larutan HCL teknis. Tahap akhir dari proses ekstraksi ini adalah proses pembakaran magnesium hidroksida atau kalsinasi akhir pada temperatur 400 selama 0,5 jam dengan hasil akhir adalah magnesium oksida.

Dalam penelitian ini telah dicoba untuk sejauh mana pengaruh proses slaking dalam menyediakan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dan $\text{Mg}(\text{OH})_2$ terhadap optimalisasi proses leaching sehingga dapat dihasilkan endapan $\text{Mg}(\text{OH})_2$ yang lebih banyak. Variabel proses slaking yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah variabel waktu slaking, volume air slaking dan temperatur slaking.

Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa adanya kenaikan waktu slaking akan meningkatkan perolehan persen berat magnesium hingga 90% untuk kenaikan waktu slaking dari 5 sampai dengan 20 menit, dan adanya kenaikan volume air slaking tidak berpengaruh terhadap besar perolehan persen magnesium, dimana dihasilkan rata-rata persen berat 71% sedangkan pengaruh temperatur slaking akan meningkatkan perolehan persen berat magnesium sampai dengan 80% untuk kondisi slaking tanpa pemanasan hingga pemanasan 100.